



GP  
2835  
#3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: M. Kida Attorney Docket No. SUSU118765  
Application No.: 10/079,070 Group Art Unit: 2835  
Filed: February 20, 2002 Examiner: --  
Title: HINGE

LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENTS

Seattle, Washington 98101  
May 30, 2002

RECEIVED

JUN 12 2002

TECHNOLOGY CENTER 2800

TO THE COMMISSIONER FOR PATENTS:

Enclosed is a certified copy of the following applications for which a claim of priority under 35 U.S.C. § 119 has been made:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>	<u>Title</u>
Japan	2001-094312	02/21/2001	HINGE
Japan	2001-258325	08/28/2001	HINGE
Japan	2001-343212	11/08/2001	HINGE

Respectfully submitted,

CHRISTENSEN O'CONNOR  
JOHNSON KINDNESS<sup>PLLC</sup>

Jeffrey M. Sakoi  
Registration No. 32,059  
Direct Dial No. 206.695.1713

RECEIVED  
AUG 02 2002  
GROUP 3600

RECEIVED  
JUN 14 2002  
TC 2800 MAIL ROOM

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service in a sealed envelope as first class mail with postage thereon fully prepaid and addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 2327, Arlington, VA 22202, on the below date.

Date: May 30, 2002  
JMS:mc

Monica Conyat

LAW OFFICES OF

CHRISTENSEN O'CONNOR JOHNSON KINDNESS<sup>PLLC</sup>  
1420 Fifth Avenue  
Suite 2800  
Seattle, Washington 98101  
206.682.8100



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年 2月21日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-094312

[ST.10/C]:

[JP2001-094312]

出 願 人  
Applicant(s):

木田 信

RECEIVED  
JUN -7 2002  
TECHNOLOGY CENTER 2800

RECEIVED

AUG 02 2002

GROUP 3600

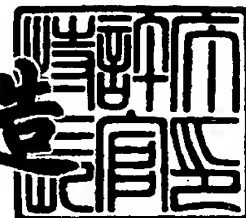
RECEIVED  
JUN 12 2002  
TECHNOLOGY CENTER 13700  
JUN 14 2002  
RECEIVED  
JUN 14 2002  
TECHNOLOGY CENTER 13700  
JUN 14 2002  
MAIL ROOM



2002年 4月16日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3027525

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-MM130221

【提出日】 平成13年 2月21日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造殿

【国際特許分類】

【発明の名称】 パソコン等ヒンジのプラスチック摩擦体のグリス溜まり  
溝形状及び、本数

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市旭区上白根町 8 9 1 番地西ひかりが丘団  
地 1 7 街区 1 2 棟 4 0 4 号

【氏名】 木田 信

【特許出願人】

【識別番号】 397012222

【住所又は居所】 神奈川県横浜市旭区上白根町 8 9 1 番地西ひかりが丘団  
地 1 7 街区 1 2 棟 4 0 4 号

【氏名又は名称】 木田 信

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パソコン等ヒンジのプラスチック摩擦体のグリス溜まり溝形状及び、本数

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラスチック摩擦体（B）内面に金属製回転シャフト（A）を挿入し、そのネジ部に取り付けたナット（F）を締め込みプラスチック摩擦体（B）内面に押し圧力をかけ強い周動摩擦抵抗感を持たせたプラスチック摩擦体（B）内面を金属製回転シャフトが左右回転する時、その左右回転を助けるためプラスチック摩擦体（B）と金属製回転シャフト（A）の間にグリス油膜を作るがそのグリス油膜が簡単に出来るようにするため、プラスチック摩擦体（B）回転周動面に作成されたグリス溜まり溝（T）をV字型にしたパソコン等ヒンジのグリス溜まり溝（T）形状。

【請求項 2】 プラスチック摩擦体（B）回転周動面にV字型にしたパソコン等ヒンジのグリス溜まり溝（T）形状をプラスチック摩擦体（B）内面回転周動面中心線に対して角度を付けてグリス溜まり溝（T）を作成されたプラスチック摩擦体。

【請求項 3】 プラスチック摩擦体（B）回転周動面にV字型にしたパソコン等ヒンジのグリス溜まり溝（T）形状の本数を多くしたり少なくする事により必要抵抗感を得るパソコン等ヒンジのプラスチック摩擦体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はノートパソコン等に取り付け使用され、上扉の開け閉め用ヒンジにおいてプラスチック摩擦体と金属製回転シャフトが回転ロックしないようロック防止用の油膜を簡単、しかも確実に出来るようにし、必要抵抗感に応じて溝の本数を変える事により組み立てを簡単にしたプラスチック摩擦体の溝形状、及び、溝本数に対する製造方法である。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、この種のヒンジ装置では図 1 のようにテーパ形状を持つ金属製回転シャフト (A) の付属ネジ (F) をナット締めする事によりプラスチック摩擦体 (B) と金属製回転シャフト (A) が圧締めされ抵抗力が発生する、このままだと抵抗力が強くロックして動かなくなるためプラスチック摩擦体 (B) の金属製回転シャフト (A) 挿入面には中心線に沿って 4 条乃至 8 条のグリス溜まり溝 (T) があり、そのグリス溜まり溝 (T) にグリスを封入、金属製回転シャフト (A) が回転する事により金属製回転シャフト (A) とプラスチック摩擦体 (B) との間にグリス膜が出来、必要なる抵抗感があり、且つ、円滑な回転が得られる様考案されていた。

## 【 0 0 0 3 】

又、この種のヒンジ装置に使われているプラスチック摩擦体 (B) のグリス溜まり溝 (T) 形状は図 2 の様な長方形の角形形状であった。

## 【 0 0 0 4 】

## 【発明が解決しようとする課題】

従来のヒンジのプラスチック摩擦体グリス溜まり溝形状は長方形の角形形状であったために溝表面に押し圧力が加わると図 3 の様に溝先端が潰れグリスが表面に出てこなくなり、金属製回転シャフトの左右回転時、シャフトが焼き付き回転不能となるばかりかプラスチック摩擦体が割れて使用不能となる問題点を有していた。

## 【 0 0 0 5 】

本発明は、従来の技術の有するこの様な問題点到鑑みてなされたものであり、その目的はプラスチック摩擦体と金属製回転シャフトの間に出来るロック防止用グリス油膜を損なわないよう、そして円滑な回転動作を有し、且つ、プラスチック摩擦体の割れを無くし組み立てにおいては簡単に組み立てられる製造方法を提供することを目的としている。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のパソコン等ヒンジのグリス溜まり溝形状においては溝形状を V 字型にしたものである。

【 0 0 0 7 】

又、溝形状のV字型は台形型も有効である。

【 0 0 0 8 】

そして、上記V字型にした溝形状の各角の角面には割れ防止に有効なR面を持たせる事が好ましい。

【 0 0 0 9 】

又、プラスチック摩擦体にグリス溜まり溝を付けるときプラスチック摩擦体の中心線に対して斜めに角度を付けて取り付けた。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

発明の実施の形態を実施例にもとづき図面を参照して説明する。

図4はプラスチック摩擦体（B）のグリス溜まり溝（T）溝形状をV字型にして各角には小さなR形状を持たせた。

【 0 0 1 1 】

図5ではプラスチック摩擦体（B）の中心線に対して斜めに角度をつけグリス溜まり溝（T）を付けたもの。

【 0 0 1 2 】

【発明の効果】

本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【 0 0 1 3 】

図4、図5のように作られたプラスチック摩擦体（B）を図1の様に組み込み金属製回転シャフト（A）をナット（F）にて締め込み必要抵抗感を出してもグリス溜まり溝（T）が潰れる事がない。

【 0 0 1 4 】

図6のように中心線に沿ってグリス溜まり溝（T）を付けた場合、必要抵抗感が弱い場合は金型構造上有効である。

【 0 0 1 5 】

強い必要抵抗感を求める場合、中心線に沿って取り付けしたグリス溜まり溝（T

）ではプラスチック摩擦体（B）の金属製回転シャフト（A）が当たる内面中心線通り放射状に力が掛かり、図6のように従来の様な中心線に沿ってグリス溜まり溝（T）を付けた場合、グリス溜まり溝（T）に沿って押し圧力が掛かる、故にグリス溜まり溝（T）を付けた事によりその部分が薄くなり強度が弱く必要抵抗感により強く締め付けると割れる事があるが中心線に斜めに角度をつけて取り付けたグリス溜まり溝（T）ではグリス溜まり溝（T）の溝形状の一部にしか力が掛からず、その事は図5の中心線状に力が掛かる為割れるという事が無い。

## 【0016】

又、必要抵抗感を得るためにグリス溜まり溝（T）の本数を多くしたり少なくする事により、摩擦面積が変わるため必要抵抗感に応じてグリス溜まり溝（T）の本数を変える事によって、より簡単に組み立てが出来る。

## 【0017】

そして上記プラスチック摩擦体（B）は組み立て後、回転ロックしたりプラスチック摩擦体（B）が割れるということが無くなり又、従来より簡単に組み立てられトラブルが皆無で生産性の向上が図られる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

従来のヒンジ組み立て測断面図である。

## 【図2】

従来のグリス溜まり溝輪切り断面図である。

## 【図3】

金属製回転シャフトで圧力を加えた時グリス溜まり溝が潰れた状態を示す輪切り断面図である。

## 【図4】

V字型に作られたグリス溜まり溝輪切り断面図である。

## 【図5】

プラスチック摩擦体の中心線に角度を付けてグリス溜まり溝を作成した図である。

## 【図6】

従来のプラスチック摩擦体の中心線に沿ってグリス溜まり溝を作成した図である。

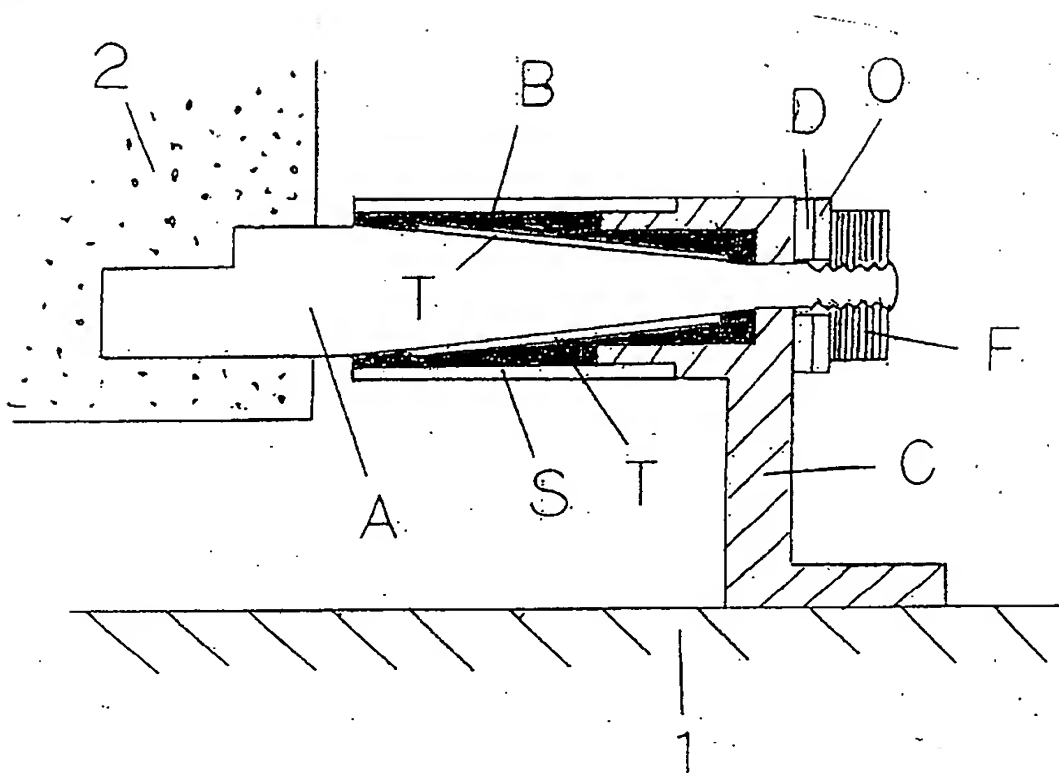
【符号の説明】

- 1 ノートパソコン本体
- 2 ノートパソコン上扉回転部
- A 金属製回転シャフト
- B プラスチック摩擦体
- C ヒンジ装置本体
- D 本体損傷防止用ワッシャー
- O ワッシャー
- S 摩擦体膨らみ防止カラー
- T グリス溜まり溝
- F 締め付け用ナット

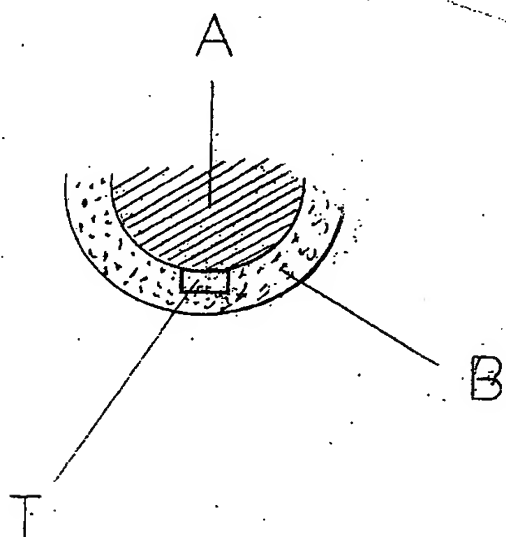


【書類名】 図面

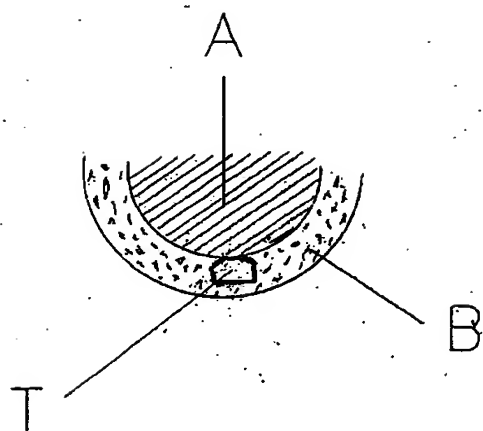
【図1】



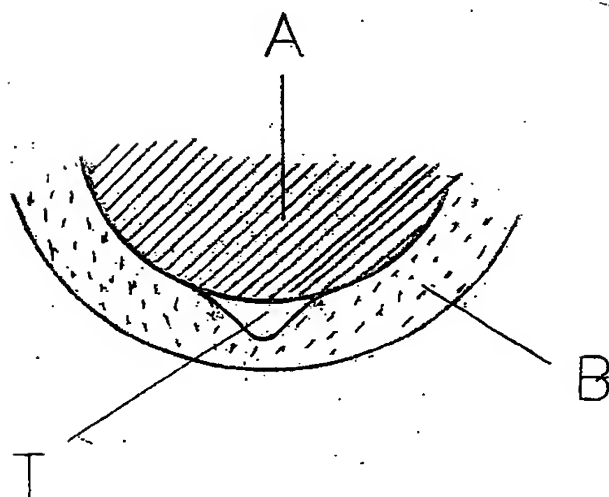
【図2】



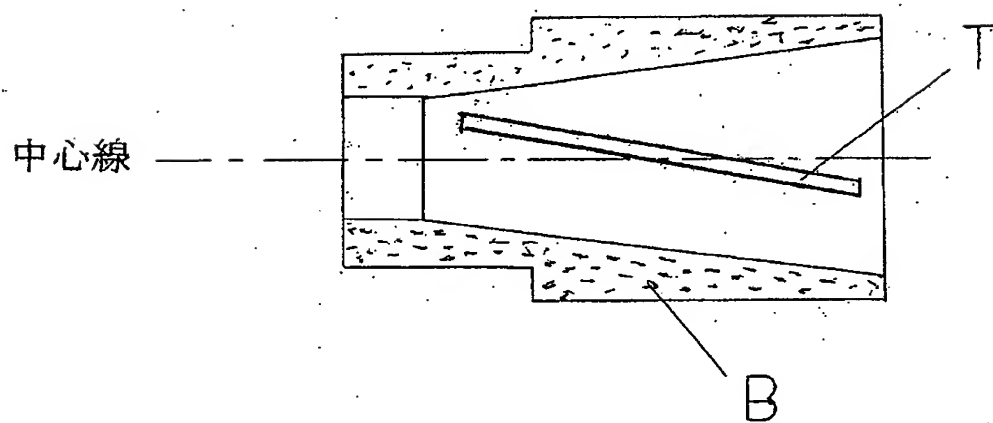
【図3】



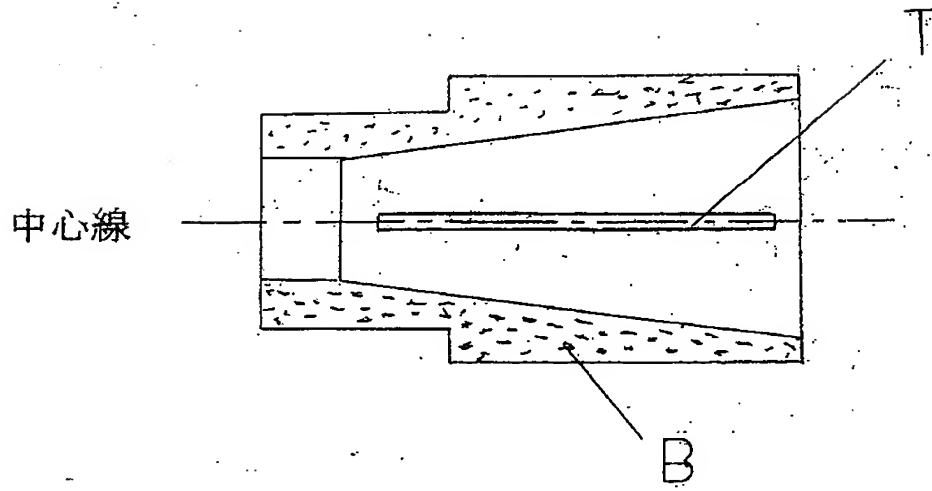
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 金属製回転シャフトをより円滑に回転させるために必要なグリス油膜を簡単、確実に作る、及び、割れ防止を工夫したプラスチック摩擦体のグリス溜まり溝形状。

【解決手段】 プラスチック摩擦体のグリス溜まり溝形状をV字型にし、且つ、中心線に角度を付けてグリス溜まり溝を付け、必要抵抗感に応じてグリス溜まり溝の本数を変えたもの。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [397012222]

1. 変更年月日 1997年 4月 1日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市旭区上白根町891番地 西ひかりが丘団地1  
7街区12棟404号

氏 名 木田 信